

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-041937

(43)Date of publication of application : 23.02.1993

(51)Int.Cl.

A01K 97/06
C08L 67/04
C08L 73/00

(21)Application number : 03-202945

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 13.08.1991

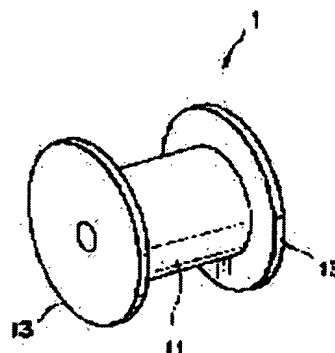
(72)Inventor : SUGIYAMA YASU HARU
TSUCHIYA HIRO TAKA

(54) SPOOL FOR FISHING LINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the subject spool, composed of a degradable material and naturally degradable after discarding without damaging environment.

CONSTITUTION: The objective spool 1 that is a spool 1 for a fishing line equipped with a cylindrical unit 11 around which the fishing line is directly wound and flange parts 13 respectively provided at both ends of the cylindrical unit 11. The above-mentioned spool 1 is composed of a degradable material such as ethylene carbon monoxide copolymer.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-41937

(43)公開日 平成5年(1993)2月23日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 0 1 K 97/06	5 0 2	8602-2B		
C 0 8 L 67/04	L P A	8933-4 J		
73/00	L Q Q	9167-4 J		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平3-202945

(22)出願日 平成3年(1991)8月13日

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 杉山 康晴

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72)発明者 土屋 博隆

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

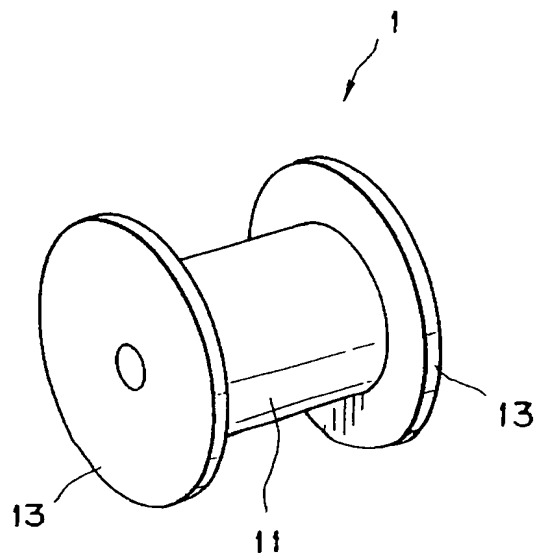
(74)代理人 弁理士 石川 泰男 (外2名)

(54)【発明の名称】 釣り糸の糸巻き

(57)【要約】

【目的】 全体として分解性を備える釣り糸の糸巻きを提供する。

【構成】 釣り糸の糸巻きは、分解性材料からなるように構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 釣り糸が直接巻回される筒体と、この筒体の両端部にそれぞれ設けられたフランジ部を有する釣り糸の糸巻きであって、該糸巻きは分解性材料からなることを特徴とする釣り糸の糸巻き。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、釣り具の一要素としての釣り糸を販売、保管等のために一時的に巻いておく糸巻き、特に廃棄後に自然分解可能な釣り糸の糸巻きに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、プラスチック製品はガラス瓶、缶などに比べ、軽くて丈夫で輸送・保管に便利でコストが安価なためその需要は益々拡大している。

【0003】このようなプラスチック製品の1つとして、釣り糸の糸巻きがある。このものは、釣り糸を販売、保管等のために一時的に巻いておくものであって、巻かれた釣り糸が外された後に糸巻きは廃棄されてしまう。

【0004】このような釣り糸の糸巻きを含めたプラスチックの使用後の処理に関しては従来、焼却ないし埋め立て等に頼らざるを得ず、プラスチック廃棄物処理は、現在大きな社会問題としてクローズアップされている。すなわち、焼却処理では、廃棄物の大きな燃焼エネルギーに耐え得る耐高熱炉が必要になり、処理コストが高いものとなる。また、埋め立て処理では、プラスチック製の材料は分解せずそのままの形態で地中に存在するので、埋め立て地の地盤が安定しないという問題がある。さらに、海や川、湖沼などで遺棄され地上や水中に散乱したプラスチック材料は、分解性がないため半永久的にゴミとして残り、環境を損なうという問題がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このような問題を解決するために、本発明は創案されたものであって、その目的は、分解性を備える釣り糸の糸巻きを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は、釣り糸が直接巻回される筒体と、この筒体の両端部にそれぞれ設けられたフランジ部を有する釣り糸の糸巻きであって、該糸巻きは分解性材料からなるように構成した。

【0007】

【作用】本発明の釣り糸の糸巻きは分解性材料からなるので、放置処理がなされても自然に分解する。

【0008】

【実施例】以下、本発明の実施例を図1に基づいて具体的に説明する。本発明の釣り糸の糸巻き1は、図1に示されるように釣り糸（図示しない）が直接巻回される筒

体11とこの筒体11の両端部にそれぞれ設けられたフランジ部13、13を有する。

【0009】このような糸巻き1は、分解性材料から形成されるとともに、一般に射出成形によって一体成形される。分解性材料としては、分解性プラスチック、特に、分解性ポリエチレン樹脂や分解性ポリプロピレン等のポリオレフィン樹脂、ポリビニルアルコールまたは分解性ポリエステルで形成される。分解性ポリオレフィン樹脂は、ポリオレフィンを主成分とし光や微生物により分解され得る樹脂である。

【0010】分解性ポリオレフィン樹脂のうち、光分解性のものとしては、エチレンと一酸化炭素との共重合体等が挙げられる。このエチレン・一酸化炭素共重合体は、カルボニル基に結合する2番目と3番目の炭素間が光で開裂することにより分解すると言われている。そして、分解速度は共重合体中の一酸化炭素の含有量により調節することができる。通常、エチレン・一酸化炭素共重合体の密度は0.89～0.95 g/cm³程度であり、一酸化炭素の含有量は0.1～10モル%程度である。

【0011】上述のようなエチレン・一酸化炭素共重合体は、例えばエチレンと一酸化炭素とを温度230℃、圧力2000気圧程度の条件下で共存させることにより製造することができる。

【0012】また、光分解性の分解性ポリオレフィン樹脂として、ポリエチレン（密度0.870～0.950 g/cm³、溶融指数（MF1）0.4～40）やポリプロピレン（密度0.88～0.91 g/cm³、MF1 0.2～50）と有機酸金属塩との混合物を用いることもできる。有機酸金属塩としては、ステアリン酸鉄、ステアリン酸セリウム、ステアリン酸コバルト等があり、酸化鉄等の金属酸化物等が挙げられ、有機酸金属塩の混合量は1～5000 ppm程度が好ましい。また、ビニルケトンとの共重合体を添加することもある。

【0013】また、分解性ポリオレフィン樹脂のうち、微生物分解性のものとしては、ポリオレフィンと、ポリカプロラクトン、デンプンおよび微生物により重合されるポリエステル等との混合物が挙げられる。

【0014】生分解性ポリオレフィン樹脂に用いられるポリエチレンとしては、密度0.900～0.950 g/cm³、溶融指数（M1）0.4～40のエチレンの単独重合体、もしくはプロピレン、ヘキセン、オクテン、4-メチルペンテン-1等の他のオレフィンとのランダムあるいはブロック共重合体、さらには酢酸ビニル、アクリル酸、メタクリル酸、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、メタクリル酸メチル、無水マレイン酸等のエチレン性不飽和基を有する単量体との共重合体、ポリプロピレン、プロピレンとエチレン、ブテンとの共重合体等が挙げられる。

【0015】また、生分解性ポリオレフィン樹脂に用い

られるポリカプロラク톤は、 ϵ -カプロラク톤の開環重合により得られ、その重量平均分子量(Mw)は、通常、40,000~100,000程度である。また、デンプンは、D-グルコースの重合体であり、ジャガイモ、サツマイモ、トウモロコシ、小麦等の茎や根から工業的に製造されるものであり、その重量平均分子量(Mw)は原料、製法により数万から数千万まで大きく変化する。このようなデンプンの平均粒径は10 μ m以下が好ましい。

【0016】生分解性ポリオレフィン樹脂に用いられる微生物により重合されるポリエステルとしては、3-ヒドロキシブチレートと3-ヒドロキシバリレートとのランダム共重合ポリエステル(例えば、英国I.C.I.社により生産されている水素細菌にプロピオン酸を供給して得られるもの)や、水素細菌に吉草酸を供給して得られる3-ヒドロキシブチレート主体のポリエステル等が挙げられる。

【0017】上述のような生分解性ポリオレフィン樹脂におけるポリカプロラク톤、デンプンおよび微生物により重合されるポリエステルとの混合量は、ポリエチレンと上記各混合成分の合計を100重量%として、それぞれ5~80重量%が好ましい。上記各成分の混合量が5重量%未満では、微生物分解性が不十分であり、また80重量%を越えると強度的に弱くなってしまう。

【0018】なお、ポリカプロラク톤、デンプンおよび微生物により重合されるポリエステルの各成分は2種以上を用いてもよいが、その場合、混合量は合計で5~80重量%の範囲となればよい。

【0019】また、微生物分解性のポリオレフィン樹脂の原料として前述の光分解性のポリオレフィン樹脂を用*

いることにより、光分解性と微生物分解性を兼ね備えた分解性ポリオレフィン樹脂を得ることができる。

【0020】分解性ポリエステルとは、前述ポリカプロラク톤や微生物により重合される3-ヒドロキシブチレートと3-ヒドロキシバリレートとのランダム共重合ポリエステルなどがある。また、ビニルアルコールは、分子量5000~100,000程度でケン化度99モル%以上のものが好ましい。

【0021】なお、このような分解性の樹脂には、強度を上げるために、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、硫酸カルシウム、亜硫酸カルシウム、硫酸バリウム、硫酸マグネシウム等の金属塩、ケイ酸あるいはカオリン、タルク等のケイ酸塩、酸化チタン、酸化亜鉛等の金属酸化物および水酸化アルミニウム、アルミナ等のアルミニウム化合物等の無機質充填剤を含有させてもよい。さらに酸化防止剤、分解促進剤、安定剤、帯電防止剤、界面活性剤等の各種添加剤を含有させてもよい。

【0022】このような糸巻き1は、上述したように一般には、射出成形によって形成されるが、その他、公知の種々の成形法を用いて形成してもよい。

【0023】

【発明の効果】本発明の釣り糸の糸巻きは分解性材料からなるので、放置処理がなされても最終的に分解するという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の釣り糸の糸巻きの斜視図である。

【符号の説明】

1…釣り糸の糸巻き

11…筒体

13…フランジ部

【図1】

